(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5147502号
(P5147502)

(45)発行日　平成25年2月20日(2013.2.20)　(24)登録日　平成24年12月7日(2012.12.7)

(51)Int.Cl.　F I
H04N 7/173 (2011.01)　H04N 7/173 630
H04N 5/44 (2011.01)　H04N 5/44 Z

請求項の数 10　(全 22 頁)

(21)出願番号　特願2008-96092(P2008-96092)
(22)出願日　平成20年4月2日(2008.4.2)
(65)公開番号　特開2009-253430(P2009-253430A)
(43)公開日　平成21年10月29日(2009.10.29)
審査請求日　平成23年3月22日(2011.3.22)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100126240
弁理士　阿部　琢磨
(74)代理人　100124442
弁理士　黒岩　創吾
(72)発明者　卯川　悟史
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　丸山　一菜
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】表示装置及びその制御方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
情報機器と通信可能に接続され、それぞれ独立して表示のオン・オフ制御が可能な主ディスプレイと副ディスプレイを備えた表示装置であって、
前記主ディスプレイのステータス情報を管理する管理手段と、
前記情報機器のステータス情報を前記情報機器から受信する受信手段と、
前記情報機器が取り得るステータス及び前記主ディスプレイが取り得るステータスの組に前記副ディスプレイに表示するメッセージをそれぞれ関連付けたテーブルを予め保持する保持手段と、
前記管理手段が管理する前記主ディスプレイのステータス情報と、前記受信手段が受信した前記情報機器のステータス情報との組み合わせに従って、前記保持手段に保持されたメッセージを選択し、選択したメッセージを前記副ディスプレイに表示させる表示制御手段と、を有することを特徴とする表示装置。
【請求項２】
前記表示制御手段は、前記受信手段により受信された前記情報機器のステータス情報が映像を再生中であることを示しているにもかかわらず、前記管理手段により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が、前記情報機器が再生中の映像を表示していることを示していない場合は、前記情報機器が映像を再生中であることを示すメッセージを前記副ディスプレイに表示させることを特徴とする請求項１に記載の表示装置。
【請求項３】

前記管理手段により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が、前記情報機器が再生中の映像を表示していることを示していない場合は、前記主ディスプレイの表示がオフのスタンバイ状態である場合、または前記主ディスプレイに前記情報機器が再生中の映像とは異なる映像が表示されている場合を含むことを特徴とする請求項２に記載の表示装置。

【請求項４】

前記表示制御手段は、前記管理手段により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が前記情報機器により再生中の映像を表示中であることを示しているにもかかわらず、前記受信手段により受信された前記情報機器のステータス情報がバッテリ残量の減少を示している場合は、前記情報機器のバッテリ残量が減少していることを示すメッセージを前記副ディスプレイに表示させることを特徴とする請求項２または請求項３に記載の表示装置。

【請求項５】

前記管理手段により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が変化したか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記主ディスプレイのステータス情報が変化したと判定された場合は、前記情報機器のステータス情報の送信を要求する制御信号を前記情報機器に対して送信する送信手段と、を更に有することを特徴とする請求項１乃至請求項４のいずれかに記載の表示装置。

【請求項６】

情報機器と通信可能に接続され、それぞれ独立して表示のオン・オフ制御が可能な主ディスプレイと副ディスプレイを備えた表示装置の制御方法であって、

前記主ディスプレイのステータス情報を管理する管理工程と、

前記情報機器のステータス情報を前記情報機器から受信する受信工程と、

前記情報機器が取り得るステータス及び前記主ディスプレイが取り得るステータスの組に前記副ディスプレイに表示するメッセージをそれぞれ関連付けたテーブルを予め保持する保持工程と、

前記管理工程が管理する前記主ディスプレイのステータス情報と、前記受信工程が受信した前記情報機器のステータス情報との組み合わせに従って、前記保持工程が保持するメッセージを選択し、選択したメッセージを前記副ディスプレイに表示させる表示制御工程と、を有することを特徴とする表示装置の制御方法。

【請求項７】

前記表示制御工程は、前記受信工程により受信された前記情報機器のステータス情報が映像を再生中であることを示しているにもかかわらず、前記管理工程により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が、前記情報機器が再生中の映像を表示していることを示していない場合は、前記情報機器が映像を再生中であることを示すメッセージを前記副ディスプレイに表示させることを特徴とする請求項６に記載の表示装置の制御方法。

【請求項８】

前記管理工程により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が、前記情報機器が再生中の映像を表示していることを示していない場合は、前記主ディスプレイの表示がオフのスタンバイ状態である場合、または前記主ディスプレイに前記情報機器が再生中の映像とは異なる映像が表示されている場合を含むことを特徴とする請求項７に記載の表示装置の制御方法。

【請求項９】

前記表示制御工程は、前記管理工程により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が、前記情報機器が再生中の映像を表示中であることを示しているにもかかわらず、前記受信工程により受信された前記情報機器のステータス情報がバッテリ残量の減少を示している場合は、前記情報機器のバッテリ残量が減少していることを示すメッセージを前記副ディスプレイに表示させることを特徴とする請求項７または請求項８に記載の表示装置の制御方法。

【請求項１０】
前記管理工程により管理される前記主ディスプレイのステータス情報が変化したか否かを判定する判定工程と、
前記判定工程により前記主ディスプレイのステータス情報が変化したと判定された場合は、前記情報機器のステータス情報の送信を要求する制御信号を前記情報機器に対して送信する送信工程と、を更に有することを特徴とする請求項６乃至請求項９のいずれかに記載の表示装置の制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、表示装置のステータス情報と、該表示装置に接続された情報機器のステータス情報とに応じて、情報を表示する表示装置及びその制御方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、ユーザは、テレビ（以下、ＴＶと称する）に対して、ＢＤ（Ｂｌｕ－ｒａｙ Ｄｉｓｋ（登録商標））レコーダやデジタルビデオカメラ（以下、ＤＶカメラと称する）等の様々な情報機器を接続することができる。
【０００３】
一方、ネットワーク等を介して接続された他の機器から、該機器の状態を示すステータス情報を受信して、該機器の状態をサブディスプレイに表示するＴＶが提案されている（特許文献１）
【特許文献１】特開２００５－２４４８０７
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、ＴＶにＢＤレコーダ等の情報機器を接続して使用する場合、ＴＶの電源が切られているにもかかわらず情報機器はＴＶに対して映像を出力している等、ＴＶの状態を踏まえると情報機器がユーザの意図した動作をしていないと考えられる場合がある。このような場合に、情報機器に対する対処を促す情報をユーザに通知することは、意図通りに動作していない情報機器に対して対処する機会をユーザに与えることができる場合があるので、有益である。
【０００５】
しかしながら、特許文献１に開示されている技術では、他の機器から受信したステータス情報に基づいて、該機器の状態をサブディスプレイに表示するのみであり、ＴＶ自身の状態も考慮して、情報をサブディスプレイに表示することについては考慮されていない。
【０００６】
このため、特許文献１に開示されている技術では、ＴＶの状態を踏まえると情報機器がユーザの意図した動作をしていないと考えられる場合に、情報機器に対する対処を促す情報をユーザに通知することができないという課題があった。
【０００７】
本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、表示装置のステータス情報と、該表示装置に接続された情報機器のステータス情報とに応じて、適切に、該情報機器に対する対処を促す情報を表示する表示装置及びその制御方法の提供を目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
上記目的を達成するために、本発明の表示装置は、情報機器と通信可能に接続され、それぞれ独立して表示のオン・オフ制御が可能な主ディスプレイと副ディスプレイを備えた表示装置であって、前記主ディスプレイのステータス情報を管理する管理手段と、前記情報機器のステータス情報を前記情報機器から受信する受信手段と、前記情報機器が取り得るステータス及び前記主ディスプレイが取り得るステータスの組に前記副ディスプレイに

表示するメッセージをそれぞれ関連付けたテーブルを予め保持する保持手段と、前記管理手段が管理する前記主ディスプレイのステータス情報と、前記受信手段が受信した前記情報機器のステータス情報との組み合わせに従って、前記保持手段に保持されたメッセージを選択し、選択したメッセージを前記副ディスプレイに表示させる表示制御手段と、を有することを特徴とする。

【０００９】

また、上記目的を達成するために、本発明の表示装置の制御方法は、情報機器と通信可能に接続され、それぞれ独立して表示のオン・オフ制御が可能な主ディスプレイと副ディスプレイを備えた表示装置の制御方法であって、前記主ディスプレイのステータス情報を管理する管理工程と、前記情報機器のステータス情報を前記情報機器から受信する受信工程と、前記情報機器が取り得るステータス及び前記主ディスプレイが取り得るステータスの組に前記副ディスプレイに表示するメッセージをそれぞれ関連付けたテーブルを予め保持する保持工程と、前記管理工程が管理する前記主ディスプレイのステータス情報と、前記受信工程が受信した前記情報機器のステータス情報との組み合わせに従って、前記保持工程が保持するメッセージを選択し、選択したメッセージを前記副ディスプレイに表示させる表示制御工程と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【００１０】

以上説明したように、本発明は、表示装置のステータス情報と、該表示装置に接続された情報機器のステータス情報とに応じて、適切に、該情報機器に対する対処を促す情報を表示することを可能とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

（実施例１）

図１は、表示装置としてのＴＶ１００と、情報機器としてのＢＤレコーダ１０１とからなるシステム構成図である。なお、本実施例では、表示装置としてＴＶ１００を用いることとするが、本発明における表示装置はＴＶ１００に限定されるものではない。

【００１２】

また、本実施例では、情報機器としてＢＤレコーダ１０１を用いるが、本発明における情報機器はＢＤレコーダ１０１に限定されるものではない。なお、本実施例では、ＴＶ１００とＢＤレコーダ１０１とは、ＨＤＭＩケーブルを介して通信可能に接続されているものとするが、ＨＤＭＩケーブルに限るものではない。

【００１３】

本実施例におけるＴＶ１００は、テレビ放送されている番組の映像や、ＴＶ１００に接続されたＢＤレコーダ１０１が出力する映像を主ディスプレイ部１０２に表示する。また、ＴＶ１００は、ＢＤレコーダ１０１に関するメッセージを、対処情報として副ディスプレイ部１０３に表示する。ここで、対処情報とは、情報機器に対するユーザの対処を促すための情報である。

【００１４】

従って、本実施例では、副ディスプレイ部１０３は表示部に相当する。なお、本実施例では、副ディスプレイ部１０３は、メッセージを表示するのに十分な解像度、大きさであればよいため、主ディスプレイ部１０２と比べて解像度もサイズも小さいものを利用する。また、本実施例では、対処情報としてメッセージを表示するが、これに限るものではない。メッセージの代わりに、アイコンを表示しても良く、アイコンとメッセージを組み合わせたものを表示しても良い。

【００１５】

本実施例におけるＢＤレコーダ１０１は、ＴＶ１００に対して、映像や音声に加えて、情報機器のステータス情報としてＢＤレコーダ１０１のステータス情報を送信することができる。ここで、情報機器のステータス情報とは、「待機中」や「再生中」等の情報機器の動作状態を示す情報である。なお、本実施例におけるＢＤレコーダ１０１は、ユーザか

ら操作される度に該ステータス情報をＴＶ１００に対して送信する。
【００１６】
図２は本発明の実施例１における、ＴＶ１００の概略構成を示すブロック図である。
【００１７】
チューナ部１０５は、アンテナ１０４を介して受信した放送信号に対して、復調、誤り訂正等の処理を行う。そして、チューナ部１０５は、トランスポートストリーム（ＴＳ）を生成して、生成したＴＳを分離部１０６に出力する。
【００１８】
分離部１０６は、チューナ部１０５によって入力されたＴＳから映像データや音声データを取得する。そして、分離部１０６は、取得した映像データ及び音声データを、デコード部１０７に出力する。デコード部１０７は、分離部１０６から入力された映像データ及び音声データをデコードして、後述する制御部１１２に出力する。
【００１９】
通信部１０８は、ＴＶ１００と接続されたＢＤレコーダ１０１から、映像データ及び音声データ及びステータス情報を受信する。そして、通信部１０８は、受信した映像データ及び音声データを制御部１１２に出力する。また、通信部１０８は、受信したステータス情報と、該ステータス情報の受信時刻とを保持部１１０に出力する。なお、ステータス情報の受信時刻は、ＢＤレコーダ１０１からステータス情報を受信した時に、通信部１０８が現在時刻の管理を行う時間管理部１０９から取得した時刻とする。
【００２０】
保持部１１０は、ステータス情報の受信時刻とステータス情報を対応付けた、図３に示すようなステータステーブルを保持する。保持部１１０は、ステータステーブルに関する情報を、通信部１０８から入力される。図３に示すステータステーブルでは、行Ｒ１０１は、時刻「ｘｘ：ｙｙ：１５」に、例えば、ユーザがＢＤレコーダ１０１の電源をオンしたこと等により、ＢＤレコーダ１０１のステータスが「待機中」になったことを表している。
【００２１】
また、行Ｒ１０２は、時刻「ｘｘ：ｙｙ：２５」に、例えば、ユーザがＢＤレコーダ１０１のメディアトレイをオープンしたこと等により、ＢＤレコーダ１０１のステータスが「トレイオープン」になったことを表している。更に、行Ｒ１０３は、時刻「ｘｘ：ｙｙ：３５」に、例えば、ユーザがＢＤレコーダ１０１のメディアトレイをクローズしたこと等により、ＢＤレコーダ１０１のステータスが「待機中」になったことを表している。
【００２２】
また、保持部１１０は、情報機器のステータス情報と、ＴＶ１００のステータス情報及びメッセージ表示要否情報及び表示メッセージを対応付けた、図４に示すような、表示メッセージテーブルを保持する。以下、表示メッセージテーブルについて説明する。まず、ＴＶ１００のステータス情報とは、例えば、「スタンバイ状態」や「情報機器映像表示中」等のＴＶ１００のステータスを示す情報である。なお、スタンバイ状態については後述する。
【００２３】
次に、メッセージ表示要否情報とは、メッセージを表示する必要があるか否かを示す情報である。メッセージを表示する必要がある場合は該情報の値は「要」であり、必要がない場合は該情報の値は「否」である。最後に、表示メッセージとは、ユーザに表示するメッセージを示す情報であり、メッセージがない場合の値は「ＮＵＬＬ」となる。図４に示す表示メッセージテーブルの各行については、後に詳述する。
【００２４】
表示判定部１１１は、保持部１１０が保持するステータステーブルから情報機器の最新のステータス情報を取得する。また、表示判定部１１１は、後述する制御部１１２からＴＶ１００のステータス情報を取得する。更に、表示判定部１１１は、情報機器の最新のステータス情報とＴＶ１００のステータス情報とに応じて保持部１１０が保持する表示メッ

セージテーブルから表示メッセージを取得する。そして、表示制御機能を有する表示判定部１１１は、取得した表示メッセージを副ディスプレイ部１０３に出力し、該メッセージを副ディスプレイ部１０３に表示させる。このようなメッセージ表示判定処理については、図５を用いて後述する。副ディスプレイ部１０３は、表示判定部１１１から入力された表示メッセージを表示する。

【００２５】

制御部１１２は、デコード部１０７及び通信部１０８から、映像データ及び音声データを入力される。そして、制御部１１２は、主ディスプレイ部１０２に対して出力する映像データ及びスピーカ１１３に対して出力する音声データの入力元を、ユーザによる入力切替え操作に従って、デコード部１０７及び通信部１０８のうち、いずれか一方に切り替える。なお、ユーザは、このような入力切替え操作を、ＴＶ１００を操作可能なリモコン（不図示）を用いて行っても良く、同じくＴＶ１００を操作可能な操作部（不図示）を用いて操作しても良い。

【００２６】

また、制御部１１２は、通信部１０８がステータス情報を一定時間受信しない場合は、保持部１１０が保持するステータステーブルから全てのステータス情報を削除する。これにより、ＢＤレコーダ１０１がＴＶ１００から取り外されたにもかかわらず、保持部１１０がステータス情報を保持し続けることを防ぐことができる。

【００２７】

更に、制御部１１２は、ＴＶ１００のステータス情報を管理する。そして、制御部１１２は、表示判定部１１１から指示された場合は、ＴＶ１００のステータス情報を表示判定部１１１に出力する。

【００２８】

ここで、ＴＶ１００のステータス情報の取り得る値である、「スタンバイ状態」、並びに「一定時間放送番組表示中」状態や「情報機器映像表示中」状態について説明する。まず、「スタンバイ状態」とは、ＴＶ１００の全構成要素に電力を供給するのではなく、最低限必要な構成要素のみに電力を供給し、情報機器からのステータス情報を受信し、副ディスプレイ部１０３に該情報機器に対する対処を促す情報を表示可能な状態である。

【００２９】

本実施例では、スタンバイ状態において、通信部１０８と時間管理部１０９と保持部１１０と表示判定部１１１と副ディスプレイ部１０３にのみ、電力が供給されている。よって、本実施例における表示判定部１１１は、スタンバイ状態でもメッセージ表示判定処理を実行することができる。

【００３０】

次に、「一定時間放送番組表示中」状態とは、ＴＶ１００が、受信した放送信号に含まれている番組の映像を、一定時間継続して表示している状態である。なお、情報機器が出力している映像をＴＶ１００に表示することを目的としてユーザが入力切替え操作を行う場合、入力切替え操作中に放送番組の映像が表示されることがある。このような場合、放送番組の映像が表示されていても、その後すぐに情報機器が出力している映像を表示するようにユーザが入力を切替えるので、メッセージ表示判定処理を実行するのは有効とは言いがたい。そのため、本実施例では、一定時間継続して番組の映像が表示されている場合にメッセージ表示判定処理を実行することができるよう、「一定時間放送番組表示中」状態とした。

【００３１】

最後に、「情報機器映像表示中」状態とは、ＴＶ１００に接続されている情報機器から入力された映像を、ＴＶ１００が表示している状態である。

【００３２】

主ディスプレイ部１０２は、制御部１１２から入力された映像データに基づいて映像を表示する。スピーカ１１３は、制御部１１２から入力された音声データに基づいて、音声を出力する。

【００３３】
続いて、保持部１１０により保持されている、図４に示す表示メッセージテーブルの各行について詳述する。
【００３４】
まず、行Ｒ２０１は、情報機器のステータス情報が「待機中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「スタンバイ状態」である場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「ＴＶに接続した情報機器の電源が入っているので確認してください。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、ＴＶ１００がスタンバイ状態であるにもかかわらず、情報機器が待機中で電源オンになっており、該情報機器がユーザの意図していない動作をしている可能性があるので、ユーザに対処を促すためである。
【００３５】
次に、行Ｒ２０２は、情報機器のステータス情報が「再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「スタンバイ状態」である場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「ＴＶに接続した情報機器が再生しているので確認してください。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、情報機器が映像を再生しているにもかかわらず、ＴＶ１００がスタンバイ状態で該映像を表示しておらず、該情報機器がユーザの意図していない動作をしている可能性があるので、ユーザに対処を促すためである。
【００３６】
また、行Ｒ２０３は、情報機器のステータス情報が「再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「一定時間放送番組表示中」である場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「放送番組視聴中ですが情報機器が再生しているので確認してください。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、情報機器は映像を再生しているが、ＴＶ１００は該映像ではなくテレビ放送の番組を表示しており、該情報機器がユーザの意図していない動作をしている可能性があるので、ユーザに対処を促すためである。
【００３７】
一方、行Ｒ２０４は、情報機器のステータス情報が「待機中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「情報機器映像表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にはメッセージが表示されないこと（メッセージ表示要否情報が「否」）を示している。このような場合にメッセージを表示しないのは、情報機器が待機中に出力している映像を、ＴＶ１００が表示しているので、ユーザに対処を促す必要がないためである。
【００３８】
次に、行Ｒ２０５は、情報機器のステータス情報が「再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「情報機器映像表示中」である場合は、副ディスプレイ部１０３にはメッセージが表示されないこと（メッセージ表示要否情報が「否」）を示している。このような場合にメッセージを表示しないのは、情報機器が再生している映像を、ＴＶ１００が表示しているので、ユーザに対処を促す必要がないためである。
【００３９】
最後に、行Ｒ２０６は、情報機器のステータス情報が「録画中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「スタンバイ状態」である場合は、副ディスプレイ部１０３にはメッセージが表示されないこと（メッセージ表示要否情報が「否」）を示している。このような場合にメッセージを表示しないのは、ＴＶ１００がスタンバイ状態であっても、情報機器は録画を行っているため、ユーザに対処を促す必要がないためである。
【００４０】
続いて、ＴＶ１００に接続された情報機器がユーザの意図していない動作をしている場合に、ユーザに情報機器に対する対処を促すメッセージを表示するためのメッセージ表示判定処理について説明する。該処理は表示判定部１１１が実行する。図５は、メッセージ表示判定処理を示すフローチャートである。

【００４１】
なお、表示判定部１１１は、保持部１１０が保持するステータステーブルに情報機器のステータス情報が存在する間、すなわち、情報機器がＴＶ１００に接続されている間、本処理を一定の時間間隔で繰り返し実行する。
【００４２】
ステップＳ１０１では、表示判定部１１１は、保持部１１０が保持するステータステーブルから、ＴＶ１００に接続された情報機器の最新のステータス情報を取得する。
【００４３】
ステップＳ１０２では、表示判定部１１１は、ＴＶ１００のステータス情報を制御部１１２から取得する。なお、表示判定部１１１は、ＴＶ１００のステータス情報を制御部１１２から取得できなかった場合は、ＴＶ１００のステータス情報は「スタンバイ状態」であるものとする。
【００４４】
ステップＳ１０３では、表示判定部１１１は、ユーザに対処を促す必要があるか否かを判定する。具体的には、まず、表示判定部１１１は、表示メッセージテーブルから、ステップＳ１０１で取得した情報機器のステータス情報と、ステップＳ１０２で取得したＴＶ１００のステータス情報に対応付けられているメッセージ表示要否情報を取得する。
【００４５】
そして、表示判定部１１１は、取得したメッセージ表示要否情報が「要」である場合はユーザに対処を促す必要があると判定し、取得したメッセージ表示要否情報が「否」である場合はユーザに対処を促す必要がないと判定する。表示判定部１１１は、ユーザに対処を促す必要があると判定した場合はステップＳ１０４に進み、必要がないと判定した場合はステップＳ１０５に進む。
【００４６】
ステップＳ１０４では、表示判定部１１１は、ステップＳ１０１で取得した情報機器のステータス情報と、ステップＳ１０２で取得したＴＶ１００のステータス情報とに応じて、表示メッセージを副ディスプレイ部１０３に表示させる。
【００４７】
具体的には、表示判定部１１１は、表示メッセージテーブルから、ステップＳ１０１で取得した情報機器のステータス情報と、ステップＳ１０２で取得したＴＶ１００のステータス情報に対応付けられている表示メッセージを取得する。そして、表示判定部１１１は、取得した表示メッセージを副ディスプレイ部１０３に表示させる。
【００４８】
ステップＳ１０５では、表示判定部１１１は、副ディスプレイ部１０３の表示を消去する。
【００４９】
以上、本実施例における表示装置は、表示装置のステータス情報と、情報機器のステータス情報とに応じて、情報機器に対する対処を促すメッセージを副ディスプレイ部１０３に表示することができる。
【００５０】
これにより、情報機器が表示装置に対して映像を出力しているにもかかわらず、表示装置で該映像を表示していない場合等、ユーザが意図していないのに情報機器が電源オンになっている場合に、電力を無駄に消費してしまうという課題を解消することが可能となる。つまり、本実施例を表示装置に適用すれば、情報機器がユーザの意図していない動作を行っている場合に、ユーザに情報機器の電源の切り忘れを通知することで情報機器の電源の切り忘れを防止でき、消費電力の低減が可能となる。
【００５１】
なお、本実施例では、図５に示すメッセージ表示判定処理を一定の時間間隔で繰り返し実行することとしたが、通信部１０８がＢＤレコーダ１０１からステータス情報を受信するたびに実行しても良い。

【００５２】
（実施例２）
本実施例では、表示装置に対して接続した情報機器が携帯型情報機器である場合について説明する。
【００５３】
図６は、表示装置としてのＴＶ１００と、携帯型情報機器としてのＤＶカメラ２００とからなるシステム構成図である、以下、実施例２に係る説明は、実施例１との相違点のみについて説明する。なお、本実施例では、携帯型情報機器としてＤＶカメラ２００を用いるが、本発明における携帯型情報機器はＤＶカメラ２００に限定されるものではない。
【００５４】
本実施例におけるＤＶカメラ２００は、実施例１に係るＢＤレコーダ１０１と同様に、ＴＶ１００に対して、映像や音声に加えて、情報機器のステータス情報としてＤＶカメラ２００のステータス情報を送信することができる。そして、ＤＶカメラ２００は、このステータス情報を、ユーザがＤＶカメラ２００を操作したタイミングのみならず、ＤＶカメラ２００のバッテリ残量が変化した場合にも送信することができるように構成されている。
【００５５】
続いて、本実施例におけるステータステーブルについて説明する。本実施例におけるステータステーブルでは、ステータス情報の受信時刻「ｙｙ：ｚｚ：１５」に対して、ステータス情報「バッテリ残量多　待機中」が対応付けられている。このように対応付けられているのは、時刻「ｙｙ：ｚｚ：１５」に、例えば、ユーザがＤＶカメラ２００の電源をオンしたこと等により、ＤＶカメラ２００のステータスが「バッテリ残量多　待機中」になったためである。
【００５６】
また、本実施例におけるステータステーブルでは、ステータス情報の受信時刻「ｙｙ：ｚｚ：２５」に対して、ステータス情報「バッテリ残量多　再生中」が対応付けられている。このように対応付けられているのは、時刻「ｙｙ：ｚｚ：２５」に、例えば、ユーザがＤＶカメラ２００で映像の再生を開始したこと等により、ＤＶカメラ２００のステータスが「バッテリ残量多　再生中」になったためである。
【００５７】
更に、本実施例におけるステータステーブルでは、ステータス情報の受信時刻「ｙｙ：ｚｚ：３５」に対して、ステータス情報「バッテリ残量少　再生中」が対応付けられている。このように対応付けられているのは、時刻「ｙｙ：ｚｚ：３５」に、ＤＶカメラ２００のバッテリ残量が少なくなったことにより、ＤＶカメラ２００のステータスが「バッテリ残量少　再生中」になったためである。
【００５８】
続いて、本実施例における、図７に示す表示メッセージテーブルの各行について詳述する。
【００５９】
行Ｒ３０１は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量多　待機中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「スタンバイ状態」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「ＴＶに接続した情報機器の電源が入っているので確認してください。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、ＴＶ１００がスタンバイ状態であるにもかかわらず、情報機器が待機中で電源がオンになっており、該情報機器がユーザの意図していない動作をしている可能性があるので、ユーザに対処を促すためである。
【００６０】
行Ｒ３０２は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量少　待機中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「スタンバイ状態」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは

「ＴＶに接続した情報機器の電源が入っています。また、バッテリ残量が少ないので充電してください。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、ＴＶ１００がスタンバイ状態であるにもかかわらず、情報機器が待機中で電源がオンになっている上に、バッテリの残量が少なくなっているので、ユーザに対処を促す必要があるためである。

【００６１】

行Ｒ３０３は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量多　待機中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「一定時間放送番組表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「放送番組視聴中ですが、情報機器の電源が入っているので確認して下さい。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、ＴＶ１００が放送番組を表示中であるにもかかわらず、情報機器が待機中で電源がオンになっており、該情報機器がユーザの意図していない動作を行っている可能性があるので、ユーザに対処を促すためである。

【００６２】

行Ｒ３０４は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量少　待機中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「一定時間放送番組表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「放送番組視聴中ですが情報機器の電源が入っています。また、バッテリ残量が少ないので充電して下さい。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、ＴＶ１００が放送番組を表示中にもかかわらず、情報機器が待機中で電源がオンになっている上に、バッテリの残量が少なくなっているので、ユーザに対処を促す必要があるためである。

【００６３】

行Ｒ３０５は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量多　再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「一定時間放送番組表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「放送番組視聴中ですが情報機器が再生しているので確認してください。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、情報機器が映像を再生しているにもかかわらず、ＴＶ１００は、テレビ放送の番組を表示しており、該映像を表示していないので、ユーザに対処を促す必要があるためである。

【００６４】

行Ｒ３０６は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量少　再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「一定時間放送番組表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセージは「放送番組視聴中ですがバッテリ残量が少ない状態で再生中です。再生を停止して充電して下さい。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、情報機器のバッテリ残量が少なくなっている上に、ＴＶ１００はテレビ放送の番組を表示しており、情報機器が再生している映像を表示していないので、ユーザに対処を促す必要があるためである。

【００６５】

行Ｒ３０７は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量多　再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「情報機器映像表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にはメッセージが表示されないこと（メッセージ表示要否情報が「否」）を示している。このような場合にメッセージを表示しないのは、情報機器が再生している映像をＴＶ１００が表示しており、情報機器のバッテリ残量も十分あるので、ユーザに対処を促す必要がないためである。

【００６６】

行Ｒ３０８は、情報機器のステータス情報が「バッテリ残量少　再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「情報機器映像表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されること（メッセージ表示要否情報が「要」）を示している。該メッセー

ジは「バッテリ駆動で再生中ですがバッテリ残量が少なくなっています。電源を確認して充電して下さい。」である。このような場合に該メッセージを表示するのは、情報機器が再生している映像をＴＶ１００が表示しているにもかかわらず、情報機器のバッテリ残量が少なくなってきているので、ユーザにバッテリの充電を促す必要があるためである。

【００６７】

行Ｒ３０９は、情報機器のステータス情報が「電源駆動　待機中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「情報機器映像表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されないこと（メッセージ表示要否情報が「否」）を示している。このような場合にメッセージを表示しないのは、情報機器が待機中に出力している映像を、ＴＶ１００が表示しているので、ユーザに対処を促す必要がないためである。

【００６８】

行Ｒ３１０は、情報機器のステータス情報が「電源駆動　再生中」で、ＴＶ１００のステータス情報が「情報機器映像表示中」の場合は、副ディスプレイ部１０３にメッセージが表示されないこと（メッセージ表示要否情報が「否」）を示している。このような場合にメッセージを表示しないのは、情報機器が再生している映像をＴＶ１００が表示しており、情報機器は電源駆動しているのでバッテリ切れの心配もなく、ユーザに対処を促す必要がないためである。

【００６９】

なお、本実施例に係る表示判定部１１１におけるメッセージ表示判定処理は、実施例１に係るメッセージ表示判定処理と同様である。ただし、情報機器は、ＢＤレコーダ１０１ではなく、ＤＶカメラ２００とする。

【００７０】

以下に、本実施例において、表示判定部１１１が、時刻「ｙｙ：ｚｚ：３５」以降にメッセージ表示判定処理を実行した場合について説明する。まず、ステップＳ１０１において、表示判定部１１１は、情報機器であるＤＶカメラ２００のステータス情報「バッテリ残量少　再生中」をステータステーブルから取得する。

【００７１】

次に、ステップＳ１０２において、表示判定部１１１は、制御部１１２からＴＶ１００のステータス情報を取得する。表示判定部１１１が取得したＴＶ１００のステータス情報は「情報機器映像表示中」であるものとする。

【００７２】

また、ステップＳ１０３において、表示判定部１１１は、情報機器のステータス情報「バッテリ残量少　再生中」とＴＶ１００のステータス情報「情報機器映像表示中」に対応付けられたメッセージ表示要否情報をメッセージ表示テーブルから取得する。表示判定部１１１は、取得したメッセージ表示要否情報が「要」なので、ユーザに対処を促す必要があると判定して、ステップＳ１０４に進む。

【００７３】

そして、ステップＳ１０４では、表示判定部１１１は、情報機器のステータス情報「バッテリ残量少　再生中」とＴＶ１００のステータス情報「情報機器映像表示中」に対応付けられた表示メッセージを表示メッセージテーブルから取得する。更に、表示判定部１１１は、取得した表示メッセージを副ディスプレイ部１０３に表示させる。この場合、副ディスプレイ部１０３に表示されるメッセージは「バッテリ駆動で再生中ですがバッテリ残量が少なくなっています。電源を確認して充電して下さい。」である。

【００７４】

以上、本実施例における表示装置は、表示装置のステータス情報と、情報機器のステータス情報とに応じて、情報機器に対する対処を促すメッセージを副ディスプレイ部１０３に表示することができる。

【００７５】

これにより、情報機器が出力している映像を表示装置が表示しているにもかかわらず、ユーザが情報機器のバッテリ残量の減少に気付かないと、情報機器のバッテリが切れてし

まい、該映像の視聴が途切れてしまうという課題を解消することが可能となる。つまり、本実施例を表示装置に適用すれば、情報機器が出力している映像を表示装置が表示している場合に、ユーザに情報機器のバッテリ残量の減少を通知することで、情報機器のバッテリ切れを防止でき、ユーザは途切れることなく該映像を視聴可能となる。

【００７６】

（実施例３）

実施例１では、ユーザがＢＤレコーダ１０１を操作する度に、ＢＤレコーダ１０１がＴＶ１００に対してステータス情報を送信したが、本実施例では、ＴＶ１００がＢＤレコーダ１０１に対してステータス情報の送信を要求する。以下、実施例１との相違点についてのみ説明する。

【００７７】

本実施例におけるＢＤレコーダ１０１は、実施例１とは異なり、ステータス情報の送信を要求する制御信号をＴＶ１００から受信した場合、ＴＶ１００に対し、情報機器のステータス情報としてＢＤレコーダ１０１のステータス情報を送信するように構成されている。

【００７８】

一方、本実施例におけるＴＶ１００は、実施例１に係る、通信部１０８と表示判定部１１１とに異なる特徴を有するものである。従って、以下に、通信部１０８と表示判定部１１１について説明する。

【００７９】

通信部１０８は、後述する表示判定部１１１から指示された場合は、ステータス情報の送信を要求する制御信号をＢＤレコーダ１０１に対して送信する。そして、通信部１０８は、ＢＤレコーダ１０１からステータス情報を受信した場合は、該ステータス情報と該ステータス情報の受信時刻とを保持部１１０に出力するとともに、受信したステータス情報を表示判定部１１１にも出力する。

【００８０】

表示判定部１１１は、制御部１１２からＴＶ１００のステータス情報を取得して、ＴＶ１００のステータス情報が変化したか否かを判定する。特に、表示判定部１１１は、ＴＶ１００のステータスが変化したと判定した場合は、ステータス情報の送信を要求する制御信号をＢＤレコーダ１０１に対して送信するように通信部１０８を制御する。そして、表示判定部１１１は、情報機器のステータス情報が通信部１０８から入力された場合は、該ステータス情報と、ＴＶ１００のステータス情報とに応じて、副ディスプレイ部１０３にメッセージを適切に表示させる。このような本実施例に係るメッセージ表示判定処理については、図８を用いて説明する。

【００８１】

続いて、ＴＶ１００に接続された情報機器に対してステータス情報の送信を要求して、取得したステータス情報とＴＶ１００のステータス情報とに応じて、メッセージを適切に表示するためのメッセージ表示判定処理を説明する。該処理は表示判定部１１１が実行する。図８は、メッセージ表示判定処理を示すフローチャートである。表示判定部１１１は、実施例１と同様に、保持部１１０が保持するステータステーブルに情報機器のステータス情報が存在する間、すなわち、情報機器がＴＶ１００に接続されている間、本処理を一定の時間間隔で繰り返し実行する。

【００８２】

ステップＳ２０１では、表示判定部１１１は、制御部１１２からＴＶ１００のステータス情報を新たに取得して、以前に取得したＴＶ１００のステータス情報と比較することで、ＴＶ１００のステータスが変化したか否かを判定する。表示判定部１１１は、ＴＶ１００のステータス情報が変化したと判定した場合はステップＳ２０２に進み、ステータス情報が変化していないと判定した場合は一定時間待機した後にステップＳ２０１に戻る。

【００８３】

ステップＳ２０２では、表示判定部１１１は、通信部１０８に対して、ステータス情報

の送信を要求する制御信号を送信させるように制御する。該制御信号は、ＴＶ１００に接続された情報機器に対して送信される。

【００８４】

ステップＳ２０３では、表示判定部１１１は、通信部１０８からＢＤレコーダ１０１のステータス情報を入力されたか否かを判定する。表示判定部１１１は、通信部１０８から情報機器のステータス情報を入力されたと判定した場合はステップＳ２０５に進み、入力されていないと判定した場合はステップＳ２０４に進む。

【００８５】

ステップＳ２０４は、図５に示すステップＳ１０１と同様であるので、その説明を省略する。

【００８６】

ステップＳ２０５～ステップＳ２０７は、図５に示すステップＳ１０３～Ｓ１０５と同様であるので、その説明を省略する。

【００８７】

以上、本実施例における表示装置は、表示装置の状態が変化した場合に、情報機器に対してステータス情報の送信を要求することができる。そして、本実施例における表示装置は、受信した情報機器のステータス情報と、表示装置のステータス情報とに応じて、情報機器に対する対処を促すメッセージを副ディスプレイ部１０３に表示することができる。

【００８８】

これにより、情報機器がユーザの意図していない動作を行っている場合は、ユーザがＴＶ１００に対して何らかの操作を行った好適なタイミングで、ユーザに情報機器の電源の切り忘れを通知することができ、消費電力の低減が可能となる。

【００８９】

また、本実施例における表示装置は、表示装置に対して接続された情報機器が携帯型情報機器である場合にも適用できる。なお、情報機器としてはＤＶカメラ２００を想定する。

【００９０】

この場合、ＤＶカメラ２００は、本実施例に係るＢＤレコーダ１０１と同様に、ステータス情報の送信を要求する制御信号をＴＶ１００から受信した場合は、ＤＶカメラ２００のステータス情報をＴＶ１００に対して送信するように構成される。

【００９１】

また、ＴＶ１００に対してＤＶカメラ２００が接続された場合の表示判定部１１１におけるメッセージ表示判定処理は、図８に示すフローチャートと同様である。但し、表示メッセージテーブルとして図７に示す表示メッセージテーブルを用いるものとする。

【００９２】

従って、本実施例における表示装置によれば、情報機器が出力している映像を表示装置が表示している場合に、ユーザがＴＶ１００に対して何らかの操作を行った好適なタイミングで、ユーザに情報機器のバッテリ残量の減少を通知することができる。その結果、情報機器のバッテリ切れを防止でき、ユーザは途切れることなく該映像を視聴可能となる。

【００９３】

（実施例４）

実施例１では、表示装置に対して１つの情報機器を接続した場合について説明したが、本実施例では、表示装置に対して複数の情報機器を接続した場合について説明する。以下、実施例４に係る説明は、実施例１との相違点のみについて説明する。

【００９４】

本実施例におけるシステムは、表示装置としてのＴＶ１００と、第１の情報機器としての第１のＢＤレコーダ３０１と、第２の情報機器としての第２のＢＤレコーダ３０２とから構成される。第１のＢＤレコーダ３０１及び第２のＢＤレコーダ３０２は、ＴＶ１００に対して、ＨＤＭＩケーブルを介して通信可能に接続されている。

【００９５】

第１のＢＤレコーダ３０１は、実施例１に係るＢＤレコーダ１０１と同様に、ＴＶ１００に対して、映像や音声に加えて、第１のＢＤレコーダ３０１のステータス情報も送信するように構成されている。また、第２のＢＤレコーダ３０２も、ＴＶ１００に対して、映像や音声に加えて、第２のＢＤレコーダ３０２のステータス情報を送信するように構成されている。なお、本実施例における第１のＢＤレコーダ３０１及び第２のＢＤレコーダ３０２は、ユーザから操作される度に、ステータス情報をＴＶ１００に対して送信するように構成されている。

【００９６】

図９は、本発明の実施例４における、ＴＶ１００の概略構成を示すブロック図である。

【００９７】

第１の通信部３０３は、ＴＶ１００に対して接続された第１のＢＤレコーダ３０１から、映像データ及び音声データのみならず、ステータス情報も受信する。そして、第１の通信部３０３は、映像データ及び音声データを制御部１１２に出力する。

【００９８】

また、第１の通信部３０３は、受信したステータス情報と、該ステータス情報の受信時刻と、入力識別情報とを保持部１１０に出力する。ここで、入力識別情報とは、第１の通信部３０３または第２の通信部３０４のうち、いずれの通信部に対して入力されたステータス情報であるかを識別する情報である。本実施例では、入力識別情報の値が「入力１」の場合は第１の通信部３０３に対して入力されたステータス情報であることを示し、入力識別情報の値が「入力２」の場合は第２の通信部３０３に対して入力されたステータス情報であることを示す。なお、第１の通信部３０３は、ステータス情報の受信時刻を、時間管理部１０９から取得した現在時刻に基づいて算出する。

【００９９】

第２の通信部３０４も、第１の通信部３０３と同様に、ＴＶ１００に対して接続された第２のＢＤレコーダ３０２から、映像データ及び音声データのみならず、ステータス情報も受信する。そして、第２の通信部３０４は、映像データ及び音声データを制御部１１２に出力する。また、第２の通信部３０４は、受信したステータス情報と、該ステータス情報の受信時刻と、入力識別情報とを保持部１１０に出力する。なお、第２の通信部３０４は、ステータス情報の受信時刻を、時間管理部１０９から取得した現在時刻に基づいて算出する。

【０１００】

続いて、保持部１１０について説明する。本実施例において、保持部１１０が保持するステータステーブルは、入力識別情報と、該入力識別情報に対応する受信時刻及びステータス情報とを対応付けた、図１０に示すようなテーブルである。保持部１１０は、ステータステーブルに関する情報を、第１の通信部３０３と、第２の通信部３０４とから入力される。図１０に示すステータステーブルでは、行Ｒ７０１は、時刻「ｘｘ：ｙｙ：１５」に、例えば、ユーザが第１のＢＤレコーダ３０１の電源をオンしたことで、第１のＢＤレコーダ３０１のステータスが待機中になったことを示している。

【０１０１】

また、行Ｒ７０２は、時刻「ｘｘ：ｙｙ：２５」に、例えば、ユーザが第１のＢＤレコーダ３０１に映像を再生させていることで、第１のＢＤレコーダ３０１のステータスが再生中になったことを示している。更に、行Ｒ７０３は、時刻「ｘｘ：ｙｙ：３５」に、例えば、ユーザが第２のＢＤレコーダ３０２の電源をオンしたことで、第２のＢＤレコーダ３０２のステータスが待機中になったことを示している。

【０１０２】

表示判定部１１１は、保持部１１０が保持するステータステーブルから、第１のＢＤレコーダ３０１の最新のステータス情報と、第２のＢＤレコーダ３０２の最新のステータス情報とを取得する。また、表示判定部１１１は、制御部１１２からＴＶ１００のステータス情報を取得する。更に、表示判定部１１１は、第１のＢＤレコーダ３０１のステータス情報と、第２のＢＤレコーダのステータス情報と、ＴＶ１００のステータス情報とに応じ

て、表示メッセージテーブルから表示メッセージを取得して、副ディスプレイ部１０３に表示させる。このような、メッセージ表示判定処理については、図１１を用いて後述する。

【０１０３】

制御部１１２は、デコード部１０７及び第１の通信部３０３及び第２の通信部３０４から、映像データ及び音声データを入力される。また、制御部１１２は、ユーザの入力切替え操作に従い、主ディスプレイ部１０２に対して出力する映像データ及びスピーカ１１３に対して出力する音声データの入力元を、デコード部１０７及び第１の通信部３０３及び第２の通信部３０４のいずれかに切替える。

【０１０４】

続いて、ＴＶ１００のステータス情報と、第１の情報機器のステータス情報と、第２の情報機器のステータス情報とに応じて、適切にメッセージを表示するためのメッセージ表示判定処理について説明する。該処理は表示判定部１１１が実行する。図１１は、メッセージ表示判定処理の処理フローを示すフローである。

【０１０５】

なお、表示判定部１１１は、第１の情報機器、または第２の情報機器のステータス情報がステータステーブルに存在する間、すなわち、第１の情報機器及び第２の情報機器の何れかがＴＶ１００に接続されている間、本処理を一定の時間間隔で繰り返し実行する。

【０１０６】

ステップＳ３０１では、表示判定部１１１は、保持部１１０が保持するステータステーブルから、第１の情報機器及び第２の情報機器夫々の最新のステータス情報を読み込む。なお、第１の情報機器（または第２の情報機器）からステータス情報が取得できない場合は、該情報機器のステータス情報は「電源オフ状態」であるものと判定する。

【０１０７】

ステップＳ３０２は、表示判定部１１１は、ＴＶ１００のステータス情報を制御部１１２から取得する。なお、表示判定部１１１は、ＴＶ１００のステータス情報を制御部１１２から取得できなかった場合は、ＴＶ１００のステータス情報は「スタンバイ状態」であるものとする。

【０１０８】

ステップＳ３０３では、表示判定部１１１は、第１の情報機器及び第２の情報機器のうちいずれかの情報機器について、ユーザに対処を促す必要があるか否かを判定する。具体的には、まず、表示判定部１１１は、保持部１１０が保持するメッセージテーブルから、ステップＳ３０１で取得した第１の情報機器のステータス情報とステップＳ３０２で取得したＴＶ１００のステータス情報とに対応付けられている表示要否情報を取得する。

【０１０９】

更に、表示判定部１１１は、保持部１１０が保持するメッセージテーブルから、ステップＳ３０１で取得した第２の情報機器のステータス情報とステップＳ３０２で取得したＴＶ１００のステータス情報とに対応付けられている表示要否情報を取得する。そして、表示判定部１１１は、取得した２つの表示要否情報のうち、いずれかの表示要否情報の値が「要」である場合は、いずれかの情報機器について、ユーザに対処を促す必要があると判定する。

【０１１０】

一方、表示判定部１１１は、取得した２つの表示要否情報のうち、いずれの表示要否情報の値も「否」である場合は、ユーザに対処を促す必要がないと判定する。表示判定部１１１は、いずれかの情報機器について、ユーザに対処を促す必要があると判定した場合はステップＳ３０４に進み、ユーザに対処を促す必要がないと判定した場合はステップＳ３０５に進む。

【０１１１】

ステップＳ３０４では、表示判定部１１１は、副ディスプレイ部１０３に、第１の情報機器及び第２の情報機器夫々について、適切なメッセージを表示させる。ステップＳ３０

４における、表示判定部の具体的な処理を、以下の（１）及び（２）の場合に分けて説明する。

【０１１２】

（１）第１の情報機器に関して取得した表示要否情報と、第２の情報機器に関して取得した表示要否情報のうち、いずれか一方の表示要否情報の値が「要」の場合。

【０１１３】

（１）の場合、表示判定部１１１は、ステップＳ３０１で取得した表示要否情報の値が「要」である情報機器のステータス情報と、ステップＳ３０２で取得したＴＶ１００のステータス情報とに対応付けられた表示メッセージを表示メッセージテーブルから取得する。そして、表示判定部１１１は、ステータステーブルにおいて該情報機器のステータス情報が対応付けられている入力識別情報に対応したアイコンと、該情報機器に関して取得した表示メッセージとを、副ディスプレイ部１０３に表示させる（図１２（ａ））。

【０１１４】

（２）ステップＳ３０３において、第１の情報機器に関して取得した表示要否情報の値と、第２の情報機器に関して取得した表示要否情報の値のいずれもが「要」である場合。

【０１１５】

（２）の場合、まず、表示判定部１１１は、ステップＳ３０１で取得した第１の情報機器のステータス情報と、ステップＳ３０２で取得したＴＶ１００のステータス情報とに対応付けられている表示メッセージを、表示メッセージテーブルから取得する。また、表示判定部１１１は、ステップＳ３０１で取得した第２の情報機器のステータス情報と、ステップＳ３０２で取得したＴＶ１００のステータス情報とに対応付けられている表示メッセージを、表示メッセージテーブルから取得する。

【０１１６】

次に、表示判定部１１１は、入力識別情報「入力１」に対応したアイコンと、第１の情報機器に関して取得した表示メッセージとを、副ディスプレイ部１０３に表示させる（図１２（ａ））。そして、表示させてから一定時間経過した場合に、表示判定部１１１は、入力識別情報「入力２」に対応したアイコンと、第２の情報機器に関して取得した表示メッセージとを、副ディスプレイ部１０３に表示させる（図１２（ｂ））。再度、表示させてから一定時間経過した場合は、表示判定部１１１は、入力識別情報「入力１」に対応したアイコンと、第１の情報機器に関して取得した表示メッセージとを、副ディスプレイ部１０３に表示させる（図１２（ａ））。このような処理を繰り返すことで、表示判定部１１１は、第１の情報機器に関する表示メッセージと第２の情報機器に関する表示メッセージとを、一定時間毎に切替えて、副ディスプレイ部１０３に表示させる。

【０１１７】

ステップＳ３０５では、表示判定部１１１は、副ディスプレイ部１０３の表示を消去する。

【０１１８】

以上、本実施例における表示装置は、情報機器が複数接続された場合でも、表示装置のステータス情報と、情報機器夫々のステータス情報とに応じて、情報機器夫々に対する対処を促すメッセージを副ディスプレイ部１０３に表示することができる。

【０１１９】

これにより、表示装置に接続された情報機器の中に、ユーザの意図していない動作を行いながら電源が入っている情報機器の存在に気付かない場合に、電力を無駄に消費してしまうという課題を解消することが可能となる。つまり、本実施例を表示装置に適用すれば、表示装置に接続された複数の情報機器の中にユーザの意図していない動作を行っている情報機器が存在する場合、ユーザに該情報機器の電源の切り忘れを通知することできる。その結果、情報機器の電源の切り忘れを防止でき、消費電力の低減が可能となる。

【０１２０】

なお、本実施例における表示装置では、第１の情報機器に関するメッセージと、第２の情報機器に関するメッセージを、一定の時間間隔で切替えて、副ディスプレイ部１０３に

表示しているが、表示方法はこれに限るものではない。例えば、図１３に示すように、まず、入力識別情報「入力１」に対応したアイコンと、入力識別情報「入力２」に対応したアイコンとを並べて副ディスプレイ部１０３に表示する（図１３（ａ））。そして、ユーザが表示装置を操作可能なリモコンを操作することによって、副ディスプレイ部１０３に表示する情報を切替えても良い（図１３（ｂ）、図１３（ｃ））。

【０１２１】

なお、本実施例では、第１の情報機器のステータス情報なのか、それとも、第２の情報機器のステータス情報なのかを区別するために入力識別情報を用いたが、用いることのできる情報はこれに限るものではない。例えば、情報機器の物理アドレスなど、第１の情報機器及び第２の情報機器を識別できる情報であれば、他の情報を用いても良い。

【図面の簡単な説明】

【０１２２】

【図１】本発明の実施例１における、表示装置としてのＴＶ１００と情報機器としてのＢＤレコーダ１０１とからなるシステム構成図である。

【図２】本発明の実施例１における、表示装置としてのＴＶ１００の概略構成を示すブロック図である。

【図３】本発明の実施例１における、ステータステーブルの例を示す図である。

【図４】本発明の実施例１における、表示メッセージテーブルの例を示す図である。

【図５】本発明の実施例１における、表示メッセージ判定処理を示すフローチャートである。

【図６】本発明の実施例２における、表示装置としてのＴＶ１００と携帯型情報機器としてのＤＶカメラ２００とからなるシステム構成図である。

【図７】本発明の実施例２における、表示メッセージテーブルの例を示す図である。

【図８】本発明の実施例３における、表示メッセージ判定処理を示すフローチャートである。

【図９】本発明の実施例４における、表示装置としてのＴＶ１００の概略構成を示すブロック図である。

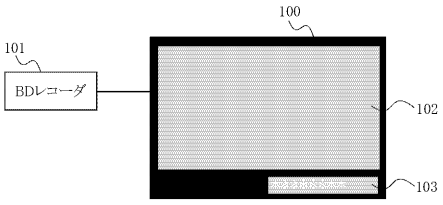
【図１０】本発明の実施例４における、ステータステーブルの例を示す図である。

【図１１】本発明の実施例４における、表示メッセージ判定処理を示すフローチャートである。

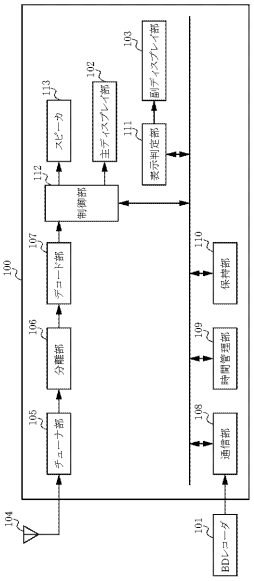
【図１２】本発明の実施例４における、一定の時間間隔で表示メッセージを切替える場合の副ディスプレイ部１０３の表示例を示す図である。

【図１３】本発明の実施例４における、ユーザのリモコン操作で表示メッセージを切替える場合の副ディスプレイ部１０３の表示例を示す図である。

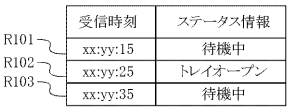
【図１】



【図２】



【図３】

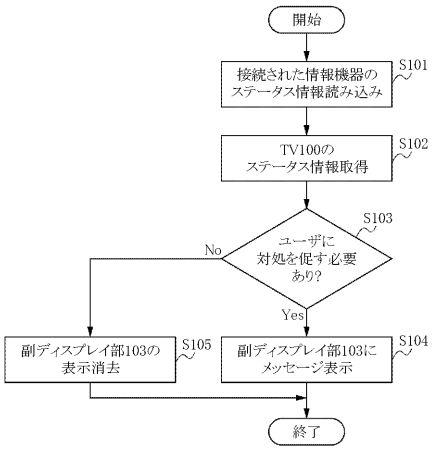


	受信時刻	ステータス情報
R101	xx:yy:15	待機中
R102	xx:yy:25	トレイオープン
R103	xx:yy:35	待機中

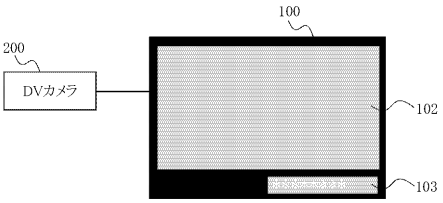
【図４】

	情報機器のステータス情報	TV100のステータス情報	メッセージ表示要否情報	表示メッセージ
R201	待機中	スタンバイ状態	要	TVに接続した情報機器の電源が入っているので確認してください。
R202	再生中	スタンバイ状態	要	TVに接続した情報機器が再生しているので確認してください。
R203	再生中	一定時間放送番組表示中	要	放送番組視聴中ですが情報機器が再生しているので確認してください。
R204	待機中	情報機器映像表示中	否	NULL
R205	再生中	情報機器映像表示中	否	NULL
R206	録画中	スタンバイ状態	否	NULL
	⋮	⋮	⋮	⋮

【図５】



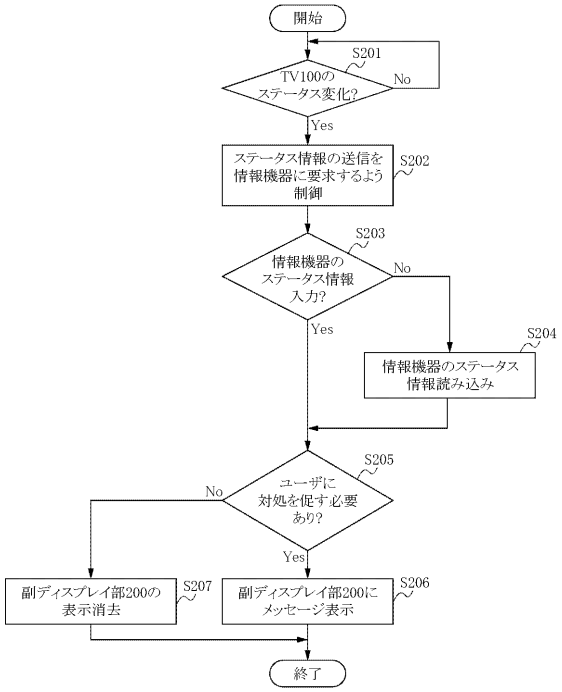
【図６】



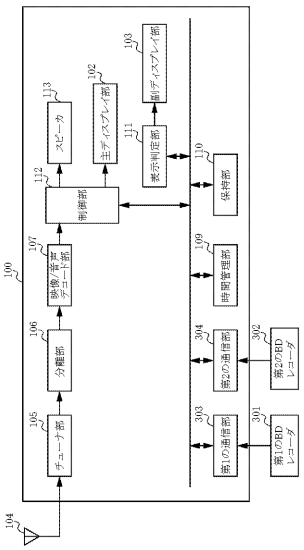
【図７】

	情報機器のステータス情報	TV100のステータス情報	メッセージ表示要否情報	表示メッセージ
R301	バッテリ残量多 待機中	スタンバイ状態	要	TVに接続した情報機器の電源が入っているので確認してください。
R302	バッテリ残量少 待機中	スタンバイ状態	要	TVに接続した情報機器の電源が入っています。また、バッテリ残量が少ないので充電してください。
R303	バッテリ残量多 待機中	一定時間放送番組表示中	要	放送番組視聴中ですが情報機器の電源が入っているので確認してください。
R304	バッテリ残量少 待機中	一定時間放送番組表示中	要	放送番組視聴中ですが情報機器の電源が入っています。また、バッテリ残量が少ないので充電してください。
R305	バッテリ残量多 再生中	一定時間放送番組表示中	要	放送番組視聴中ですが情報機器が再生しているので確認してください。
R306	バッテリ残量少 再生中	一定時間放送番組表示中	要	放送番組視聴中ですがバッテリ残量が少ない状態で再生中です。再生を停止して充電してください。
R307	バッテリ残量多 再生中	情報機器映像表示中	否	NULL
R308	バッテリ残量少 再生中	情報機器映像表示中	要	バッテリ駆動で再生中ですがバッテリ残量が少なくなっています。電源を確認して充電してください。
R309	電源駆動 待機中	情報機器映像表示中	否	NULL
R310	電源駆動 再生中	情報機器映像表示中	否	NULL
	⋮	⋮	⋮	⋮

【図８】



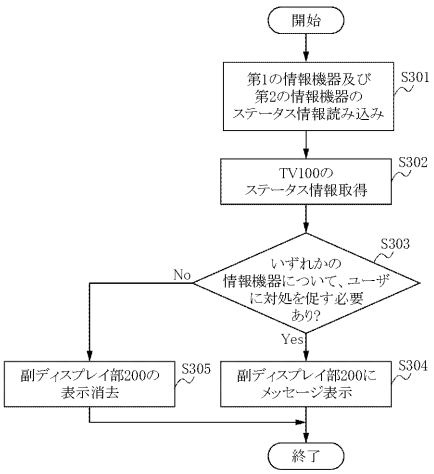
【図９】



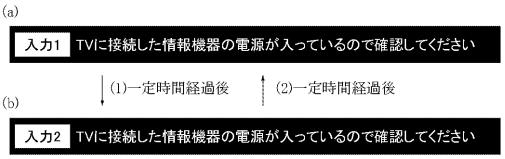
【図１０】

	入力識別情報	受信時刻	ステータス情報
R701	入力1	xx:yy:15	待機中
R702	入力1	xx:yy:25	再生中
R703	入力2	xx:yy:35	待機中

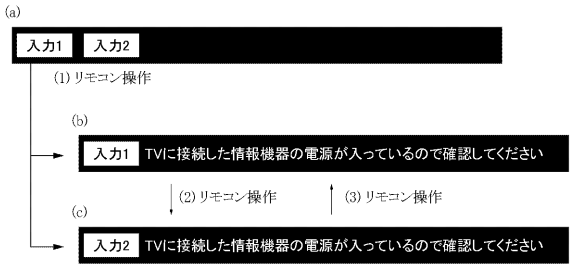
【図１１】



【図１２】



【図１３】


(a)
入力1
入力2
(1) リモコン操作
(b)
入力1
TVに接続した情報機器の電源が入っているので確認してください
(2) リモコン操作
(3) リモコン操作
(c)
入力2
TVに接続した情報機器の電源が入っているので確認してください

フロントページの続き

(72)発明者　荒谷　俊太郎
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　花光　悟
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　藤中　夕香
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内
(72)発明者　水戸　浩司
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内

審査官　坂本　聡生

(56)参考文献　特開平１１－２２５２９９（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－１１０３８８（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２０４４０２（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１５７１３５（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２９５３５１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ　　５／３８－５／４６
Ｈ０４Ｎ　　７／１０，７／１４－７／１７３，７／２０－７／２２